Aus der Chirurgiſchen Univerſitätsklinik zu Frankfurt a/M.
(Direktor: Profeſſor Dr. O. Schmieden)

Weſen und Operationserfolge der Dupuytrenſchen Kontraktur

Inaugural-Diſſertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der geſamten Medizin der Hohen Mediziniſchen Fakultät der Johann-Wolfgang-Goethe-Univerſität zu Frankfurt a/M.

vorgelegt von

Eberhard Wagner

aus Seligenſtadt a/M.

im April 1936.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Referent: Dr. med. habil. H. Junghanns

Dekan: Prof. Dr. M. Gänßlen

Bevor ich auf die an der Frankfurter Universitätsklinik angewandten Operationsmethoden der Dupuytrenschen Kontraktur und die dort beobachteten Erfolge näher eingehe, möchte ich eine Schilderung des Krankheitsbildes und seiner ätiologischen Beurteilung, einschließlich der in dem Schrifttum bekannten therapeutischen Möglichkeiten, vorwegnehmen.

Die Geschichte der Dupuytrenschen Kontraktur liegt etwa 200 Jahre weiter zurück als die erste Schilderung des Bearbeiters selbst (1832). Schon 1614 beschrieb der Basler Anatom Felix Plater die Kontraktur des 4. und 5. Fingers mit den entsprechenden Strangbildungen in der Hohlhand, ohne die Eigenart und den Ursprung des Leidens erfaßt zu haben. Diese Erkenntnis blieb Dupuytren überlassen, der den Sitz der Erkrankung in die Palmaraponeurose verlegte, während seine Vorgänger und Zeitgenossen krankhafte Veränderungen der Beugesehnen, der Knochen und der Gelenke für die Entstehung der nicht zu beseitigenden Beugestellung der Finger ansprachen. Die Pathogenese der Fingerkontraktur war bis dahin völlig unbekannt. Beyer behandelte die Erkrankung unter dem Namen „Crispatura tendinum" nur sehr oberflächlich in seinem „Traité des maladies chirurgicales". Erst Dupuytren befaßte sich intensiv mit diesem Leiden und sprach von einer „Permanenten Retraktion der Finger infolge einer Affektion der Aponeurosis palmaris" (mündliche klinisch-chirurgische Vorträge, erstes Stück). Eine verwirrende Vielheit von Meinungen und Ansichten betreffs Genese, Ätiologie und Therapie gruppierte sich um dieses Krankheitsbild, das von Dupuytren in exakter Weise und auf experimentellem Wege studiert wurde. Dupuytren gab in seinem Werke eine anatomische und funktionelle Charakterisierung der Aponeurosis palmaris. Die Palmaraponeurose stellt ein sehniges Gewebe von zum Teil fascienartiger Beschaffenheit dar, das sich in der Hohlhand ausbreitet, bindegewebige Fortsätze an die Finger und kleinste fibrilläre Faserzüge an die Haut abgibt. Die Aufgabe der Aponeurosis palmaris

besteht außer dem Schutz der tieferliegenden Nerven und Gefässe in einer Fixation der Beugesehnen; im Ruhezustand herrscht eine leichte Flexion vor. Dupuytren dachte folgerichtig, daß bei Steigerung der physiologischen Funktion durch narbige Schrumpfung der Fascie eine Retraktion der Finger entstehen müsse. Ätiologisch erkannte Dupuytren den Zusammenhang von chronisch einwirkenden Zerrungen der Handinnenfläche, wie sie viele Berufe fordern (Aufspinden der Fässer bei Weinhändlern, Zügelzug und Peitschenknallen bei Kutschern, Aufheben von Steinen bei Maurern), mit der Entstehung des Leidens an. Nach vergeblichen Versuchen mit internistischen Maßnahmen (Dämpfe, Cataplasmen, Salbeneinreibungen, Schwefel und Seifenbäder) ging Dupuytren zur chirurgischen Behandlung über. Die operative Freilegung der Palmaraponeurose und einige Sektionsergebnisse brachten Aufschluß über die wahre Natur des Leidens. Dupuytren mußte seine langjährige Anschauung von der hornartigen Entartung der Haut, den Veränderungen der Sehnen und der Ankylose der Gelenke verlassen, als er die gespannte und verkürzte Aponeurosis palmaris vor sich sah mit ihren strangartigen Zügen nach dem erkrankten Finger hin. Nach der Durchtrennung dieser Fortsätze, einschließlich des angrenzenden Teiles der Aponeurose, konnten die Finger mit Leichtigkeit gestreckt werden. Haut, Sehnen, Knochen und Gelenke erwiesen sich als unbeschädigt. Die Erkrankung beschränkte sich also auf die Palmaraponeurose. Damit war auch der Mißerfolg chirurgischer Kollegen erklärt, die bei der Operation lediglich die Beugesehnen durchtrennt hatten. Dupuytren empfahl nach der Operation monatelange Nachbehandlung mit Extensionsmaschinen, die aber zu einer gewissen Steifigkeit der Gelenke führten, außerdem starke Schmerzen verursachten und die Heilung der künstlich klaffend gehaltenen Wunden verlangsamte. Es bleibt das große Verdienst von Dupuytren, die Erkrankung als solche erkannt und die Richtung der Therapie, nämlich die Durchschneidung der Palmaraponeurose und ihrer Fortsätze, bestimmt zu haben.

Auch heute schließen wir uns in unserer Grundanschauung dem Entdecker an. Die Palmaraponeurose liegt in der Hohlhand zwischen der Cutis und den in der Tiefe verlaufenden Nerven und Ge-

fäßen und umfaßt die sehnige Ausbreitung des Musculus palmaris, die Verlängerung des Ligamentum annulare carpi und das Fasciengewebe, das die einzelnen Gebilde umspannt. Die Palmaraponeurose gibt fibröse Längsbündel nach den einzelnen Fingern ab, ebenso feinste Bindegewebsbrücken nach der Haut. Die Ausstrahlungen nach den Fingern zu werden von den Sehnen der Flexoren durchbrochen. Diese anatomischen Verhältnisse bieten die Grundlage für die Auswirkung der Palmarerkrankung. Die Dupuytrensche Kontraktur beruht auf einer entzündlichen Veränderung der Palmaraponeurose, einer Fasciitis palmaris, mit nachfolgender narbiger Schrumpfung. Die dadurch bedingte Zusammenziehung und Verkürzung der Fascie hat die unvermeidbare Verkrümmung der Finger zur Folge. In den ersten Anfängen finden sich in der Vola neben einem stark vorspringenden, knotig verdicktem Strang, der sich bis zu dem betreffenden Finger verfolgen läßt, charakteristische Hauteinziehungen, die durch die Verwachsung mit der Hohlhandfascie erklärt werden. Im folgenden Stadium entwickelt sich dann allmählich eine deutliche Streckbehinderung, die kranke Hand versagt dann beim Zugreifen. Der Kranke empfindet bei dem Versuch einer gewaltsamen Streckung einen Widerstand und zuweilen einen stechenden Schmerz. Zunächst ist nur das Grundgelenk beteiligt, die erste Phalanx zwangsläufig gebeugt, allmählich wird auch das Mittelgelenk ergriffen, das Endglied bleibt bei der echten Dupuytrenschen Kontraktur immer frei. Die Verkrümmung des Fingers wird immer hochgradiger, die Beugestellung kann selbst durch erheblichen Kraftaufwand nicht aufgegeben werden. Die funktionelle Beanspruchung der Hand ist stark vermindert. Das Leiden nimmt einen fortschreitenden Verlauf mit zeitweiligen, in Bezug auf die Dauer wechselnden Ruhepausen. In weiter fortgeschrittenen Fällen kann die Erkrankung durch die lange bestehende Kontrakturstellung sogar eine Versteifung des Grundgelenks nach sich ziehen. Sehr selten kommt ein Einkrallen der Finger in die Hohlhand zustande. Bevorzugt befallen sind Ring- und Kleinfinger. Die radiale Seite ist nur selten beteiligt.

Ätiologisch herrscht noch keine Klarheit über die Entstehung der

Dupuytrenschen Kontraktur. Es stehen sich verschiedene Meinungsgruppen gegenüber, die alle möglichen Spezialgebiete der Medizin zur Deutung des ursächlichen Moments heranziehen. Viele Theorien sind entstanden, aber keine trägt den Vorzug des endgültigen Beweises. Die Streitfrage, die am häufigsten aufgeworfen wird, beschäftigt sich mit der Beziehung zwischen beruflicher Schädigung der Hohlhand und der Dupuytrenschen Kontraktur. Neben dem theoretischen Interesse hat dieses Thema praktische Bedeutung erlangt im Sinne der Unfallentschädigung für die Versicherungsgesellschaften. Die zahlreichen Nachuntersuchungen in dieser Richtung ergaben teils bejahende, teils aber eindeutig verneinende Ergebnisse. Dupuytren selbst erkannte den Zusammenhang zwischen chronisch einwirkenden Schädigungen auf die Hohlhand bei Schwerarbeitern und der nachfolgenden Entwicklung der Kontraktur an. Dieser Auffassung schließt sich Niederland in seiner einflußreichen Arbeit „Dupuytrensche Kontraktur und Beruf" voll und ganz an. Auf Grund seiner Untersuchungen, die er bei Schwerarbeitern mit starker Beanspruchung ihrer Handinnenfläche und vergleichsweise bei Geistesarbeitern anstellte und die eine zweifellose Abhängigkeit der Dupuytrenschen Kontraktur von dem Beruf erkennen ließen (17,8 % von Dupuytrenscher Kontraktur bei den Schwerarbeitern, 0,9 % bei den Geistesarbeitern), kam Niederland zu dem Entschluß, die Dupuytrensche Kontraktur in den meisten Fällen als echte Gewerbekrankheit anzusprechen. Ebenfalls machten Doberauer, Wendenburg und Jovetov die Dupuytrensche Kontraktur von einer beruflichen Schädigung abhängig. Ihr Material bildeten Schmiede, Hämmerer, Dreher, Zimmerleute, Maschinendrucker, Weißgerber, bei denen ein gehäuftes Auftreten dieser Erkrankung festzustellen war. Iklé erkennt das chronisch einwirkende Trauma nur als auslösendes Moment an, das eine bestehende Disposition antreffen muß. Andere Autoren (Schubert, Niehues, Senston) lehnen die Dupuytrensche Kontraktur als Folge eines chronisch wiederkehrenden Traumas ab mit der Begründung der Doppelseitigkeit des Leidens trotz der bevorzugten Gefährdung der rechten Hand und wegen der relativen Seltenheit der Erkrankung in Bezug auf die große Masse der Schwerarbeiter.

In anderen Beschreibungen (Wyß, Kaerm, Marwedel) wurde das einmalige Trauma, Subluxation der Finger durch Fall, acute Infektion der Fascia palmaris durch Maschinenverletzung oder durch eingedrungenen Nagel, Rißwunde mit Verletzung der Arteria palmaris für die Entstehung der Dupuytrenschen Kontraktur angeschuldigt. Joersen glaubt an eine Verletzung der in der Palmaraponeurose verlaufenden Nervenfasern, z. B. durch Unterarmfraktur, die zu sekundärer Ernährungsstörung der Fascie führe und ihre Schrumpfung bewirke. Aufschlußreiche Untersuchungen stellte Rosenburg an, die auf keinen Fall zur Annahme einer Unfallfolge der Dupuytrenschen Kontraktur berechtigen. Er führte 23 Fälle aus dem Gutachtermaterial von Professor Liniger an, bei denen die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Trauma und Dupuytrenscher Kontraktur genauestens erwogen und fachärztlich nachgeprüft wurde. Im ablehnenden Sinne lasse sich die häufige Geringfügigkeit des erlittenen Traumas, die zu große zeitliche Spanne bis zum Ausbruch des Leidens und die gleiche Veränderung an der nicht verletzten Hand verwerten. Ausnahmsweise entsteht nach eitriger Entzündung der Hohlhandfascie eine Schrumpfung des Gewebes, die aber keine Identität mit der echten Dupuytrenschen Kontraktur besitzt.

Außer dem Trauma wird häufig der Einfluß neurogener Erkrankungen, peripherer und zentraler Natur, für das Leiden verantwortlich gemacht. Eine trophoneurotische Störung bei Ulnarislähmung wird von Reichel als ursächlicher Faktor angenommen. Löwensberg, Braam-Houchgeest beobachteten die Dupuytrensche Kontraktur bei Neuritis des Nervus ulnaris. Doppelseitiges Auftreten der Dupuytrenschen Kontraktur wird auf Rückenmarkserkrankung im Bereich der Handinnervation (C 7–D 1) zurückgeführt. De Lisi beschreibt einen Fall von Syringomyelie mit Sympathicusbeteiligung, die den Hornerschen Symtomenkomplex verursachte. Auch Paralyse, Tabes, multiple Sklerose werden als Grundlage der Dupuytrenschen Kontraktur anerkannt.

Gut begründet ist die Anschauung von dem hereditären Charakter der Erkrankung. Das Auftreten der Dupuytrenschen Kontraktur

in mehreren Generationen und in derselben Familie ist einwandfrei erwiesen (Sprogis, Kartschikjan, Bunch, Koch, Sumner). Der hereditären Komponente kann man die neuere Theorie von Krogius zu Grunde legen, die Entwicklungsstörungen und Entartungen der anlagemäßig bestehenden, phylogenetischen Beugemuskeln der Hohlhand zur Erklärung der Dupuytrenschen Kontraktur benutzt. Auffällig ist das fast ausschließliche Befallensein von männlichen Mitgliedern.

Ganz andere Wege schlagen Teschemacher und Davis ein, die in einer konstitutionellen Erkrankung wie Gicht und Diabetes anlagemäßig bedingte Einflüsse erkennen, für die im Schrifttum keine allgemeine Zustimmung besteht.

Leriche zieht mangelnde Funktion der Epithelkörperchen zur Rechenschaft, ebenso weist Wainwright auf endokrine Störungen hin, aber der typische Sitz der bindegewebigen Veränderungen bereitet Schwierigkeiten.

Byford und Tuppy machen auf das häufige Zusammentreffen und die Verwandtschaft von Dupuytrenscher Kontraktur und Rheumatismus aufmerksam und machen die Erkrankung von einer bakteriellen oder toxischen Infektion der Palmaraponeurose abhängig, Tuppy weist gleichzeitig lokale Erkrankungen in Tonsillen und Zähnen nach.

Weniger Bedeutung wird der Dupuytrenschen Kontraktur als begleitende Erkrankung der Arthritis deformans zugebilligt. (Ledderhose, His).

Manche Autoren glauben bei der Dupuytrenschen Kontraktur an eine allgemeine fibroplastische Diathese und führen deshalb die zuweilen auftretende Kombination von Dupuytrenscher Kontraktur mit Induratio penis plastica an (Martenstein, Smend).

Eine wenig bekannte Tatsache ist das Auftreten der Dupuytrenschen Kontraktur nach Erfrierung 2. Grades (Ungureanu Valeriu).

Für den Folgezustand einer luischen Infektion soll der Stillstand der Fingerkontraktur nach antiluetischer Behandlung sprechen (Siva, Flaviano).

Einen sehr seltenen Befund der Dupuytrenschen Kontraktur bietet die Tuberkulose der Palmaraponeurose, die histologisch an der exstirpierten Fascie nachgewiesen wurde (Exner).

Eine ganz ausgefallene Ursache der Dupuytrenschen Konstraktur, ein Aneurysma der Arteria axillaris, bringt die einmalige Beschreibung von Brocks, der eine pulsierende Geschwulst unterhalb des rechten Schlüsselbeines mit der entsprechenden einseitigen Entwicklung der Dupuytrenschen Kontraktur schildert.

Die Vielgestaltigkeit der Therapie entspricht den verschiedenen ätiologischen Auffassungen. Im wesentlichen kommen konservative und operative Behandlungsmethoden in Frage. Die konservativen Maßnahmen bestehen in Fibrolysininjektionen, Röntgenbestrahlungen, Salbenverbänden, frühzeitigen Bewegungsübungen (Überstreckung der Finger), Anwendung von Schilddrüsen- (Gilbert) oder Epithelkörperchenextrakt (Peritera). Nippert schlägt tonusherabsetzende Mittel des Sympathicus vor. Die Ergebnisse sind wenig zufriedenstellend.

Die operative Beseitigung der Kontraktur ist heute das Verfahren der Wahl. In der Folge sind eine Reihe von Operationsmethoden zusammengestellt, die mehr oder weniger gute Erfolge zeitigten. Anfänglich begnügte man sich hauptsächlich mit subcutaner Discision der veränderten Aponeurose, später führte man mehr die Exstirpation der geschrumpften und verdickten Fascienstränge aus. Dupuytren selbst verlangte Durchtrennung des Hauptstranges mittels Aponeurosequerschnitt. Aber immer wieder beobachtete man Mißerfolge, die in einem Fortschreiten des Leidens und in Rezidiven bestanden. Auch die bisher unbeteiligten Finger wurden nach der Operation befallen. So ist es verständlich, daß Kochers Verfahren die größte Bedeutung erlangte, das grundsätzlich die Radikalentfernung der Palmaraponeurose forderte und damit die Entstehung von Rezidiven praktisch unmöglich machte. Erste Bedingung für das Gelingen der Operation ist die gründliche Freilegung der gesamten Fascie, die mehrere Variationen von Schnittführungen ins Leben gerufen hat, die der einzelne Chirurg gegeneinander abwägen muß.

Kochers Schnittführung richtet sich je nach dem Sitz und der Ausdehnung der Erkrankung. Seine Methode besteht in der Abpräparierung eines möglichst großen Hautlappens im Bereich der Hohlhand. Nach übersichtlicher Freilegung der Aponeurosis palmaris erfolgt ihre Exstirpation und die gründliche Entfernung aller mit ihr in Verbindung stehenden Faserzüge. Danach empfiehlt sich exakte Blutstillung, Naht- und Verband der Finger in Streckstellung oder wie in dem neueren Schrifttum angegeben wird in leichter Beugestellung.

Erschwert wird die Ausführung der Operation durch die leichte Zerreißlichkeit der meist verdünnten, mit der Fascie innig verwachsenen Haut und durch die Gefahr der Gefäß- und Nervenverletzung der Hohlhand.

Die Schwierigkeit der Hautablösung von der Aponeurose veranlaßte Lexer in einer Umgestaltung der Kocherschen Operation die eine Mitexstirpation der Haut in dem erkrankten Bereiche fordert. Der Ersatz des Defektes geschieht durch Plastik mit frei übertragenen Hautlappen oder gestielten Lappen. Zum Aufsuchen der Endstränge verlängert Lexer den Hohlhandschnitt bis zur Mitte der zweiten Phalanx. Die Erfolge beider Operateure sind recht zufriedenstellend.

Combault macht einen T-Schnitt über Metacarpus 4, wobei der Querbalken vom Köpfchen des Metacarpus 3 bis zu dem des Metacarpus 4 reicht. Dann reseziert er entweder die Aponeurose oder befreit die Sehne im Bereich der ersten Phalanx durch seitlichen Längsschnitt unter Eröffnung der Scheide an ihrer Insertion am Knochen. Bleibt der Extensionsgewinn unter 40 %, dann wird zur Exartikulation des betreffenden Fingers geschritten. Ein entstandener Hautdefekt wird durch paraffinierte Verbände, bei größerer Ausdehnung durch eine Plastik von der Brusthaut, gedeckt. Muß der Finger exartikuliert werden, so wird er einschließlich seines Metacarpus, der kurz über seinem proximalen Hals durchtrennt wird, entfernt und dann die Wunde durch Muskel- und Hautnähte verschlossen. Durch diese Operation sollen gute funktionelle Erfolge erzielt werden.

Ein anderes Verfahren ist das nach Tobusek: Dieser führt auf der rechten Hand einen S-förmigen Hautschnitt aus, wodurch 2 Lappen mit der Basis am Thenar und Antithenar entstehen. Danach präpariert er die Hautlappen von der verdickten Aponeurose ab und schließt daran Hilfsschnitte, die auf die erkrankten Finger und über das Ligamentum transversum carpi gehen. Findet er eine Verkürzung der Sehnen, so verlängert er sie plastisch. Bei Gelenkveränderungen schlägt er Redressement oder Plastik vor. An der linken Hand ändert sich die Operation insofern, als hier der Schnitt in Form eines Z. geführt wird. Zu starke Spannung der Lappen soll vermieden werden, da sonst die Gefahr der Nekrose besteht, evtl. Spitzen müssen abgerundet werden, die Adaptation soll musterhaft durchgeführt werden, damit schnelles Anwachsen erzielt wird. Der Verband wird in Semiflexion auf 8–10 Tage angelegt, am besten auf eine schon vorbereitete, getrocknete Gipsschiene. Bis jetzt wurde nur ein Fall mit allerdings gutem Erfolg nach diesem Vorschlag operiert.

Hutchinson teilt eine Methode mit, die der zur Behandlung der Hammerzehe ähnelt. Er excidiert die gespannte Fascia palmaris, legt die Beugesehne des betreffenden Fingers über dem ersten Interphalangealgelenk frei, zieht sie beiseite und durchtrennt sie. Dann sucht er das Köpfchen der ersten Phalange auf und reseziert es. Daraufhin lassen sich die Finger ohne jede Spannung strecken.

Deplas beschreibt einen Fall hochgradiger Dupuytrenscher Kontraktur, bei dem beide fünfte Finger exartikuliert waren und der 3. und 4. Finger sich rechtwinklig gebeugt und fixiert fanden. Er entfernte die linke Hohlhandaponeurose und erzielte 18 Monate nach dem Eingriff eine normale Stellung und Beweglichkeit der Finger. Zur Nachbehandlung empfiehlt er eine Jodionisation der Hohlhand. Als Schwierigkeit bezeichnet er die Trennung von Haut und Palmaraponeurose, warnt vor der Verletzung tiefer gelegener Hohlhandarterien mit nachfolgendem Brand der Finger, lehnt die Verwendung von Redressionsschienen zur Fingerstreckung ab, sondern fordert vielmehr starke Beugestellung, um Hautnekrosen zu vermeiden. Die genauere Operationstechnik ist in der Arbeit

von Deplas und Meillere angegeben. Die Operation wird in Lokalanästhesie ausgeführt und besteht in zwei Schnitten, wovon der erste im 4. Intermetacarpealinterstitium verläuft und bis über das Ligamentum annulare des Handgelenks geht. Der 2. Längsschnitt verläuft im 2. Intermetacarpealraum. Die Schnitte gehen vorn bis zur Fingerkommissur und biegen dann zur Außenseite des 5. bezw. 3. Fingers um, wo sie bis zur halben Grundphalange verlaufen. Es wird dann ein brückenförmiger Lappen abgelöst, an dem man möglichst viel Fett läßt. Darauf wird die Fascie in einem Stück entfernt. Die Blutstillung erfolgt anschließend sehr exakt, es werden einige Situationsnähte gelegt, die Hand wird in leichter Beugestellung verbunden. Schon am 2. Tag wird mit leichten Fingerbewegungen begonnen. Deplas hat 8 Fälle so operiert, von denen 5 ein sehr gutes Resultat gaben, 3 Fälle waren weniger gut, weil die Fascie nicht weit genug nach vorn entfernt wurde.

Ramstedt empfiehlt als Operationsverfahren einen Längsschnitt im Bereich der kontrahierten Finger, Ablösung der Haut ohne Entfernung von durchlöcherten und verdünnten Teilen, Einpflanzung eines freien Fettlappens aus dem Oberschenkel oder aus dem Bauch. Die Verwendung der Scrotalhaut als Transplantat nach Kirschner hat den Nachteil des Geruchs, der gelegentlich den Lappen anhaften soll.

In der Arbeit von Kanaval, Allen. B., Sumner L., Koch und Michael L., Mason wird über 29 chirurgisch behandelte Fälle von Dupuytrenscher Kontraktion berichtet. 20 Operierte zeigten in der Nachuntersuchung ein sehr gutes anatomisches und funktionelles Ergebnis. Mißerfolge traten ein wegen neu aufgetretener Knoten (2 Fälle), wegen nicht genügender Entfernung der Fascie oder schlechter Heilung der Hautwunde (5 Fälle). Bei 2 Fällen mußte zur Abnahme verschiedener Finger wegen zu langer Fixierung in Beugestellung geschritten werden.

Orbach schreibt über die funktionelle Behandlung der Dupuytrenschen Kontraktur und teilt diese in einzelne Phasen ein: 1. multiple Disciſionen der geschrumpften Palmarfascie von kleinen, seitlichen

Schnitten aus, Redreſſion der kontrahierten Finger, Deckung der hierbei auftretenden Hautdefekte durch Thierſchſche Lappen. 2. Verband der Finger in Streckſtellung. 3. frühzeitiger Beginn mit Bewegungsübungen. Weglaſſen der Dauerfixation vom 7. Tage ab. 4. phyſikaliſche und Bewegungstherapie auf lange Sicht. 5. Tragen von Nachtſchienen. Auf dieſe Weiſe wurden bisher 14 Fälle behandelt und nachunterſucht. Bei der Nachunterſuchung wurden ſie rezidivfrei gefunden. Die Beobachtungszeit betrug 1½ Jahre.

Kemmer legt das Hauptaugenmerk bei der Behandlung der Dupuytrenſchen Kontraktur auf die Haut der Hohlhand, welche er hauptſächlich für das Entſtehen von Recidiven verantwortlich macht. Er empfiehlt, dieſe von ihrer Unterlage abzupräparieren, ſoweit ſie mit der Palmaraponeuroſe in Zuſammenhang ſteht. Die erkrankte Palmarfaſcie wird nicht exſtirpiert, ſondern nur durch mehrere tiefgehende Einſchnitte gedehnt.

Ein ähnliches Verfahren iſt das von Momburg, welches in einer ſubcutanen Trennung der aponeurotiſchen Stränge beſteht. Danach werden die Finger in Streckſtellung verbunden und möglichſt früh wird mit Bewegungsübungen begonnen.

Abott erſetzt die exidierte Aponeuroſe durch Verpflanzung eines freien Stücks aus der Faſcia lata. Dieſe Operationsmethode wurde nur in einem einzigen Falle angewandt.

Bei Überprüfung der oben angegebenen Operationsverfahren iſt es auffällig, daß in dieſen Arbeiten nur ſelten etwas über Dauererfolge berichtet wird. Eine unmittelbar nach der Operation erzielte Bewegungsfreiheit ſchließt eine Rezidivbildung und ein Fortſchreiten der Erkrankung an den bis dahin unbeteiligten Fingern nicht aus. Aus dieſem Grunde wurden alle in den Jahren 1918-1935 an der Chirurgiſchen Univerſitätsklinik zu Frankfurt a.M. zur Operation gekommenen Fälle einer genauen Prüfung des Dauerergebniſſes unterzogen. Es handelte ſich um 31 Fälle, von denen allerdings nur 19 zur Beurteilung der Funktionstüchtigkeit der Nachunterſuchung zur Verfügung ſtanden.

Die Operation der Dupuytrenſchen Kontraktur hat die Schwierigkeit der Ablöſung der Palmaraponeuroſe von der Haut der Hohl-

hand zu überwinden, möglichst gute Freilegung der Aponeurose zu gewähren und die Gefäß- und Nervenverletzung zu vermeiden. An der Frankfurter Klinik hat sich in der Mehrzahl der Fälle der einfache Längsschnitt in der Hohlhand als ausreichend erwiesen, der eine genügende Übersicht gewährt und außerdem die besten Heilungsaussichten bietet. Die Hand ruht in Supinationsstellung, der Schnitt wird im Bereiche der krankhaften Veränderung angelegt, die Haut von der Fascie möglichst abpräpariert, dann wird die Aponeurose durch Querschnitt gespalten, und man tastet sich an der darunter liegenden Beugesehne entlang immer weiter distal- und proximalwärts vor und excidiert dabei alle sich anspannenden Stränge. Wenn nach der Exstirpation der Aponeurose die Streckung der betroffenen Finger vollkommen gelingt, ist der Eingriff als beendet anzusehen. Die Blutgefäße und Nerven der Finger werden durch sorgfältiges Herauspräparieren aus dem fibrösen Gewebe geschont.

In zwei von den 19 angeführten Fällen war der richtige Zeitpunkt zur Operation versäumt worden. Die übliche Exstirpation der geschrumpften Palmaraponeurose führte nicht mehr zur vollständigen Streckung der Finger. Die hochgradige Beugekontraktur und die bis zur Ankylose fortgeschrittenen arthrogenen Veränderungen der betroffenen Grundgelenke machten eine anschließende Exartikulaton der entsprechenden Finger notwendig. Zur Ergänzung folgt eine ausführlichere Beschreibung aus der Krankengeschichte:

Fall 1: L. 46 Jahre alt. Händler. Mit 43 Jahren bemerkte er, daß der kleine Finger der rechten Hand nicht mehr gestreckt werden konnte. Eine leichte Behinderung des 4. und 5. Fingers rechts und des 4. Fingers links war ihm selbst nicht aufgefallen. Befund vor der Operation: der 5. Finger links steht etwa rechtwinklig in Beugestellung fixiert. Die Narbenstränge gehen bis zur Mittelphalange. Entsprechende Hautveränderung auch am 3. und 4. Finger. Am 4. und 5. Finger rechts ist der typische Befund noch wenig ausgeprägt. Operation: rechts Excision der veränderten Palmaraponeurose, so daß wieder ganz normale Verhält-

nisse hergestellt wurden. Links ebenso operiert, außerdem Exartikulation des 5. Fingers im Grundgelenk, da bereits arthrogene Veränderungen die Streckung des Fingers auch nach Beseitigung der Narbenstränge unmöglich machen. Jetziger Befund: Fingerstreckung beiderseits frei.

Fall 2: B. 40 Jahre alt. Postschaffner. Er konnte seit dem 35. Lebensjahr den linken Zeigefinger nicht mehr strecken, weil dieser sich fast zu einem rechten Winkel krümmte und steif wurde. In der letzten Zeit vor der Operation begann sich auch der linke Mittelfinger zu krümmen und der Daumen wurde im Grundgelenk unbeweglich. Befund: Beugekontraktur des linken Zeigefingers mit starkem Vorspringen der Sehne. Leichtere Beugekontraktur des Mittelfingers. Operation: Excision der Hautdecke. Abtragung der leicht kontrahierten Palmaraponeurose im Bereich des 4. und 5. Fingers. Exartikulation des linken Zeigefingers. Jetziger Befund: der linke Zeigefinger ist amputiert, die übrigen Finger sind gut beweglich.

In einem anderen Falle mußte der Finger wegen postoperativer Ernährungsstörung der Fingerbeere amputiert werden. Die im Schrifttum erwähnte Bauchdeckenplastik bei entstandenen größeren Defekten nach erfolgter Excision der starknarbig veränderten und mit der Aponeurose verwachsenen Haut mußte auch in 2 Fällen an der Frankfurter Klinik durchgeführt werden.

Über Fall 1 wird im folgenden ausführlicher berichtet: Es handelt sich um einen 45 Jahre alten Professor. Dieser litt seit 11 Jahren an einer typischen Dupuytrenschen Kontraktur, die zunächst nur in einer leichten Krümmung des rechten Kleinfingers bestand und allmählich an Stärke zugenommen hatte, sodaß der Finger vollkommen funktionsunfähig war. Der 5. Finger stand in hochgradiger Beugekontraktur. Die Flexorensehne erschien stark gespannt und verkürzt. Operation: Excision der narbig veränderten Haut auf der Beugeseite des 5. Fingers, Verlängerung des Schnittes bis zum Kleinfingerballen. Exstirpation der Palmaraponeurose, hierauf läßt sich der Finger völlig strecken. In der Mittelhand kann die Haut durch Naht wieder vereinigt werden. Der distale Teil des Defektes

wird durch einen gestielten Hautlappen aus den Bauchdecken geschlossen. Fixationsverband. Starke Blutung aus dem subcutanen Fett des gestielten Lappens wird durch Tamponade mit Adrenalin getränkter Gaze gestillt. Befund nach 12 Tagen: Der Lappen wird gut ernährt, ist angeheilt, zeigt keine lokale Reizung. Der Finger befindet sich in Streckstellung.

Im letzten Jahre wurde in 2 Fällen der von den Amerikanern Sumner und Koch angegebene und bevorzugte Schnitt an der Frankfurter Klinik angewandt, der sich zu ausgedehnter Freilegung der Palmaraponeurose bewährt hat. Dieser Schnitt verläuft im distalen Teil des Handtellers quer vor den Grundgelenken des 2. und 5. Fingers, um dann am Kleinfingerrande der Hand rechtwinklig umbiegend, ungefähr über der Basis des 5. Mittelhandknochens zu endigen. Wenn sich nach Entfernung der Palmaraponeurose die Hauträndер nicht ohne Spannnng vereinigen lassen, wird ein Hautlappen transplantiert. Die Operation wird in Blutleere vorgenommen, die erkrankte Haut und die Fascie weitgehend im Gesunden reseciert.

Wenn ich nun zur Feststellung der Operationsergebnisse übergehe, so lassen sich in 17 von den insgesamt 19 nachuntersuchten Fällen vollwertige funktionelle Erfolge verzeichnen, d. h. Beseitigung der Streckbehinderung und Recidicfreiheit. Auch subjektive Beschwerden waren behoben. Nur in 2 Fällen verlief die Operation ergebnislos, weil die Streckung der Finger durch eine nachträglich entstandene Narbenkontraktur behindert wurde.

Nachstehend sind zur Vervollständigung des Berichtes mehrere Fälle mit Operationsverfahren und Ergebnis zusammengestellt, die an der Chirurgischen Klinik zu Frankfurt in den Jahren 1914-1935 operiert wurden.

Ich möchte in der Folge einige Krankengeschichten mit gutem Operationsergebnis anführen:

Fall 1: J. 46 Jahre alt. Polizeibeamter. In der Familie keine derartigen Erkrankungen bekannt. Vom 16.-27. Lebensjahr als Müller in einer Mühle tätig und mußte schwere Säcke tragen.

Mit 28 Jahren ging er zur Polizei. Dort bemerkte er knotige Verdickungen in der rechten Hohlhand. Mit 40 Jahren entstanden Einziehungen in der Haut des Ringfingers, allmählich krümmte sich der 4. Finger und konnte nicht mehr gestreckt werden. Befund vor der Operation: der rechte Ringfinger ist im Grund- und Mittelgelenk in Beugestellung versteift, kann nicht gestreckt werden. Der 5. Finger zeigt nur eine geringe Streckbehinderung. Über den Beugesehnen 3–5 fühlt man knotige Verdickungen. Operation im August 1933: Hautschnitt vom Mittelgelenk des rechten Ringfingers durch die Hohlhand bis an den Daumenballen. In der Mitte senkrechte Verlängerung nach rechts. Nach Abpräparierung der Haut erkennt man über dem Grundgelenk einen derben, sehnigen Strang, der sich in die Hohlhand fortsetzt. Nach sorgfältiger Auspräparierung dieses Stranges läßt sich der Ringfinger fast ganz strecken. An mehreren Stellen ist die Palmaraponeurose schwielig verdickt und mit der Haut fest verwachsen. Die Schwielen werden entfernt und die Haut weit frei präpariert. Dann Hautnaht und Gipsschiene. Jetziger Befund: Narbe in der rechten Hohlhand über Metacarpale 4 mit einzelnen keloidartigen Verdickungen in der Narbe. Sämtliche Finger sind frei streckbar.

Fall 2: W. 60 Jahre alt. Eisenbahnarbeiter. Eine Schwester leidet seit 3 Jahren an der Dupuytrenschen Krankheit. Der Kranke war bis zum 25. Lebensjahr als Landwirt tätig. Anschließend bei der Eisenbahn als Weichensteller, Schaffner und Assistent. Seit dem 55. Jahr bemerkte er eine Kontrakturstellung des 3. 4. und 5. Fingers der rechten Hand. Befund mit 59 Jahren: an der rechten Hand typische Dupuytrensche Kontraktur des vierten Fingers, derb, fest mit der Unterlage verwachsene Haut der Vola. Operation in Plexusanästhesie: Schnitt im Verlauf des Metacarpale 4 von 10 cm Länge in der rechten Hohlhand; die sehr schwielig derbe Haut wird gut mobilisiert, die narbigen, festen Bindegewebsstreifen zum Teil entfernt. Jetziger Befund: Narbe über Metacarpale 4, Fingerstreckung vollkommen frei.

Fall 3: G. 40 Jahre alt. Postschaffner. Seit etwa 8 Jahren

bemerkte er eine Schwiele an der rechten Hohlhand in der Fortsetzung des 3. und 4. Fingers. Diese beiden Finger wurden allmählich immer stärker in Beugestellung gezogen. Es wurden vom Hausarzt erfolglos Injektionen gemacht. Befund vor der Operation: der 3. und 4. Finger der rechten Hand befinden sich in mittlerer Beugestellung, der Ring- stärker als der Mittelfinger. Von der Basis beider Finger ziehen derbe, narbige Schwielen durch die ganze Hohlhand. Operation: Längsschnitt von der Mitte des 4. Fingers bis zur Handwurzel, wo er durch 2 seitliche türflügelförmige Schnitte ergänzt wird. Vorsichtiges Abpräparieren der Haut nach beiden Seiten, bis die Palmaraponeurose frei liegt, die durch zahlreiche derbe narbige Längsstränge verdickt ist. Das gesamte Narbengewebe wird von den darunterliegenden Beugesehnen vorsichtig abpräpariert. Danach ist es möglich, den 3. Finger wieder in volle Streckstellung zu bringen. Hautnaht, Schiene. Jetziger Befund: Narbe über Metacarpale 4. Der 4. und 5. Finger sind frei streckbar.

Außer diesen 3 ausführlich wiedergegebenen Fällen wurden auch die weiteren nach dem gleichen Verfahren an der Frankfurter Klinik operiert (2 davon nach Koch-Sumner). Das Ergebnis bestand weitaus in der Mehrzahl in einer vollkommen freien Beweglichkeit der betroffenen Finger. Nur in 2 Fällen nahm die Kontrakturstellung der Finger weiter zu.

Fall 1: G. 55 Jahre alt. Baukunstschlosser. Mit 40 Jahren entstand Verkrümmung des rechten Ringfingers. Deshalb Operation nach der früher geschilderten Methode. Jetziger Befund: Narbe über Metacarpale 4, die bis auf das Grundgelenk des rechten Ringfingers übergreift. Streckbehinderung dieses Fingers im Mittelgelenk auf ca. 115 Grad. Starker Strang über Metacarpale 3 mit knotiger Verdickung und leichter Einziehung der Haut fühlbar. Ein deutlicher Strang zieht zum Grundgelenk des Daumens. Minimale Streckbehinderung des rechten Mittelfingers im Grundgelenk.

Fall 2: T. 45 Jahre alt. Geschäftsfrau, Linkshänderin. Sie bemerkte mit 43 Jahren einen Knoten in der rechten Hohlhand.

Es bestand zu dieser Zeit keine Bewegungsbehinderung der Finger. Ein viertel Jahr später typische Operation. Danach trat eine Streckbehinderung des rechten Ringfingers ein. Jetziger Befund: Starke Narbenbildung über Metacarpale 4 rechts mit Fortsetzung in der dazu senkrechten Beugefalte. Der rechte Ringfinger kann infolge der Narbenkontraktur nicht mehr vollständig ausgestreckt werden. Geringe Einschränkung der Abduktionsbewegung des rechten Daumens.

Zur tieferen Erkenntnis des eigentlichen Wesens der Dupuytrenschen Kontraktur untersuchten wir (Gerritzen und Wagner) außer dem Operationsmaterial noch 1200 Patienten der Klinik, die den verschiedensten Berufen angehörten, Frauen zogen wir wegen ihres seltenen positiven Befundes nicht in den Kreis unserer Statistik. Unter den 1200 Männern fand sich in 74 Fällen die Dupuytrensche Kontraktur, also mit 6,1 %, eine immerhin recht seltene Erkrankung. Die prozentualen Schwankungen in bezug auf die Häufigkeit der Erkrankungen, wie sie im Schrifttum bestehen, sind wahrscheinlich durch die Bevorzugung des Alters zu erklären, das bisher nicht beachtet wurde. Die Dupuytrensche Kontraktur befällt mit Vorliebe ältere Menschen, auch bei unseren Untersuchungen waren 90 % über 40 Jahre alt. Nur die typische knötchenförmige Verdickung der Palmaraponeurose rechtfertigt den Namen „Dupuytrensche Kontraktur". Die narbige Schrumpfung der Aponeurose, die schließlich eine Beugestellung der Finger bedingt, hatte in den einzelnen Fällen eine verschieden hohe Entwicklungsstufe erreicht. So war bei einigen das Krankheitsbild nur durch knotige Verdickungen im Bereich der Vola und durch strangförmige Veränderungen der Beugesehnen gekennzeichnet, bei anderem war die Haut in Form von Einziehungen beteiligt, in schweren Fällen waren die Fingergelenke, besonders die Grundgelenke im Sinne einer Ankylose in Mitleidenschaft gezogen.

Das mikroskopische Bild zeigt Stränge von degenerierten Muskelfasern, welche zum Teil von ziemlich zellreichem Bindegewebe ersetzt sind.

Wir konnten uns nicht zur Auffassung Horaks entschließen, der die rein entzündliche Natur der Dupuytrenschen Kontraktur leugnet und einen Uebergang zur Neubildung in ihr erblickt. Er unterstützt seine Theorie durch die Tatsache, daß die Erkrankung eine Tendenz zum Fortschreiten aufweist. Während wir die Recidive als Folge einer mangelhaften Radikalexstirpation der Palmaraponeurose ansehen, erblickt er in der Recidivbildung ein weiteres Zeichen für den Tumorcharakter.

Die Zeit bis zur Ausprägung der Kontrakturstellung ist individuell sehr verschieden, umfaßt eine Spanne von wenigen Wochen bis mehreren Jahren, im Durchschnitt dauert die Entwicklung 1 Jahr. Die Dupuytrensche Kontraktur tritt meistens rechtsseitig auf (12 Fälle), häufig sind auch beide Hände zugleich befallen (6 Fälle); die beiderseitige Dupuytrensche Kontraktur kann in langen Zwischenräumen nacheinander auftreten, daher ist die statistische Erfassung schwierig. Sehr selten ist die linke Hand isoliert betroffen (1 Fall). Die Erkrankung wirkt sich mit Vorliebe am 4. und 5. Finger aus.

Tabelle 1 gibt näheren Aufschluß durch eine genaue Übersicht der Kontrakturverteilung auf die einzelnen Finger; ihr liegt nur das Operationsmaterial zugrunde.

Tabelle 1

	allein		mit anderen Fingern		insgesamt
	re.	li.	re.	li.	
Daumen	–	–	–	–	–
Zeigefinger	–	1	–	1	2
Mittelfinger	–	–	7	2	9
Ringfinger	4	1	13	5	23
Kleinfinger	1	1	10	4	16

Die Werte der Tabelle 2 beziehen sich auf das ganze Untersuchungsmaterial (105 Fälle).

Tabelle 2

	allein	mit anderen Fingern	insgesamt
Daumen	–	2	2
Zeigefinger	–	–	2
Mittelfinger	4	24	28
Ringfinger	31	43	74
Kleinfinger	10	44	54

Ätiologisch ergibt sich bei dieser Zusammenstellung die bemerkenswerte Tatsache, daß Geistesarbeiter, was prozentuale Beteiligung an der Erkrankung betrifft, kaum hinter den Handarbeitern zurückstehen.

Zur Erläuterung dient Tabelle 3.

Tabelle 3

	Untersuchte	Dupuytrensche Kontraktur	%
Handarbeiter	1020	66	6,4
Geistesarbeiter	180	8	4,4

Bei den 31 operierten Fällen handelte es sich in 33 % um Menschen, die keinerlei körperliche Arbeit verrichteten.

Noch deutlicher wird die geringfügige Differenz zwischen den von der Dupuytrenschen Kontraktur befallenen Berufsklassen, wenn wir ausschließlich das Alter über 40 Jahre berücksichtigen. Hierbei sind die Geistesarbeiter unter den Operierten sogar mit 40 % beteiligt. Tabelle 4 ergibt das entsprechend veränderte Bild für die Gesamtzahl der untersuchten Kranken.

Tabelle 4

	Untersuchte	Dupuytrensche Kontraktur	%
Handarbeit	468	60	12,8
Geistesarbeiter	75	7	9,3

Diese Feststellungen stimmen annähernd mit den neuerdings veröffentlichten Ergebnissen von Bergel überein. Er untersuchte 1182 Patienten und fand eine Beteiligung von 3% bei Geistesarbeitern, die der Erkrankungsziffer von 3,8% bei schwerer Handarbeit kaum nachsteht.

Nach diesem Befund ist die traumatische Entstehung durch chronisch einwirkende Beschädigung als alleiniger ursächlicher Faktor der Dupuytrenschen Kontraktur unbedingt abzulehnen. Die Dupuytrensche Kontraktur läßt sich also nicht im Sinne einer durch Berufsschädigung entstandenen Erkrankung verwerten und ist daher nicht entschädigungspflichtig.

Gegen den traumatischen Entwicklungsvorgang spricht auch die häufige Doppelseitigkeit des Leidens und die relative Seltenheit der Erkrankung bei der großen Masse der schwer arbeitenden Bevölkerung. Ebenso unerklärlich für diese Deutung ist die Bevorzugung des 4. und 5. Fingers, die keineswegs bei der Arbeit am meisten beansprucht werden. Vielmehr läßt sich ein anlagemäßiges Bedingtsein der Dupuytrenschen Kontraktur in Erwägung ziehen. Aber endgültig ist zu sagen, daß sich keine einheitliche ätiologische Deutung des Krankheitsbildes ergeben hat. Was den Einfluß des Stoffwechsels, der neurogenen und vor allem der rheumatischen Erkrankungen betrifft, so läßt sich nicht mit Sicherheit ausschließen, ob es sich bei der Dupuytrenschen Kontraktur um eine Folgeerscheinung des Grundleidens oder um ein selbständiges Nebenherbestehen handelt.

Zusammenfassung: die Dupuytrensche Kontraktur ist zum ersten Male 1832 von Dupuytren selbst ihrem Wesen nach erkannt worden. Sie hat ihren Ursprung in einer Erkrankung der Palmaraponeurose. Sie ist vorwiegend eine Erkrankung des höheren Alters, deren Genese mehrere Möglichkeiten zuläßt. Die Therapie der Dupuytrenschen Kontraktur bleibe dem Chirurgen überlassen, die konservativen Erfolge sind wenig zufriedenstellend. Nur die operative Behandlung hat Aussicht auf wirklichen Erfolg. Die radikale Entfernung der krankhaft veränderten Palmaraponeurose,

die in der Frankfurter Klinik ausgeführt wird, garantiert fast ausnahmslos eine dauernde Beseitigung der Kontraktur. Die Recidivgefahr sinkt dabei auf ein Minimum. Die Schwierigkeit der Operation liegt auf technischem Gebiet. Sie besteht in der Schonung der Gefäße und Nerven der Hohlhand, deren Verletzung zu sekundären Ernährungs- und Funktionsstörungen führt und damit den Heilungsvorgang ungünstig beeinflußt. Die prognostisch wichtigste Tatsache ist der Zeitpunkt der Operation, d. h. in welchem Stadium die Dupuytrensche Kontraktur zur Behandlung kommt. Nur das frühzeitige Erkennen des Leidens sichert einen günstigen Ausgang der Operation. Die bis zur hochgradigen Versteifung der Gelenke ausgeprägten Fälle bieten keine Aussicht auf Erfolg und zeigen nach Exartikulation der betroffenen Finger das beste funktionelle Ergebnis. Die Operationserfolge der Frankfurter Chirurgischen Univisitätsklinik waren sehr günstig, 17 von 19 nachuntersuchten Fällen waren dauernd beschwerdefrei.

Bei den umfangreichen Untersuchungen, die wir bei 1200 weiteren Patienten der Klinik anstellten, zeigte sich die Seltenheit des Krankheitsbildes, das weitaus bevorzugte Befallensein der männlichen Mitglieder und zwar des höheren Alters. Die traumatische Entstehungsursache konnte bei Vergleich der Erkrankungsziffer von Geistesarbeitern und Handarbeitern als unwahrscheinlich abgelehnt werden. Auch ließ sich das häufig doppelseitige Auftreten und die relative Seltenheit des Leidens bei der großen Masse der Schwerarbeiter nicht im Sinne einer beruflichen Schädigung verwerten.

Schrifttumverzeichnis

Abott, Dupuytrensche Kontraktur, Zeorg. Chir. 1924, 46.

Boyer, „Crispatura tendinum", angeführt nach Dupuytren.

Braam-Houckgeest, die Dupuytrensche Kontraktur, Zeorg. Chir. 1924, 25.

Brocks, Aneurysma der Arteria axillans und Dupuytrensche Kontraktur, Zeorg. Chir. 1931, 52.

Bunch, erbliche Dupuytrensche Kontraktur, Zeorg. Chir. 1913, 3.

Byford, die Pathogenese der Dupuytrenschen Kontraktur der Palmaraponeurose, Zeorg. Chir. 1922, 15.

Combault, Behandlung der Kontraktur der Palmaraponeurose, Zeorg. Chir. 1925, 32.

Davis, Dupuytrensche Kontraktur mit einer Bemerkung über das Vorkommen der Kontraktur bei Diabetes, Zeorg. Chir. 1932, 59.

Deplas, zur Dupuytrenschen Kontraktur, Zeorg. Chir. 1935, 70.

Doberauer, über die Dupuytrensche Fingerkontraktur, Bruns Beitr. 36.

Dupuytren, permanente Retraktion, mündlich, klinisch, chirurgische Vorträge, 1 Stück.

Exner, über Tuberkulose der Aponeurosis palmaris unter dem Bild der Dupuytrenschen Fingerkontraktur, Zeorg. Chir. 1921, 13.

Flaviano, Dupuytrensche Krankheit, ein klinischer Fall derselben, Zeorg. Chir. 1926, 33.

Gilbert, über einen Aufsatz von Leopold Levi betreffend die Dupuytrensche Kontraktur und die Behandlung mit Schilddrüsensaft, Zeorg. Chir. 1913, 1.

His, Wesen und Formen der chronischen Arthritiden, Berl. Kl. 30. Schr. 1921.

Horak, über die Dupuytrensche Kontraktur, Zeorg. Chir. 1924, 4.

Hutchinson, Mitteilung über ein verbessertes Operationsverfahren der Dupuytrenschen Kontraktur, Zeorg. Chir. 1913, 3.

Ikle, zur Histologie und Pathogenese der Dupuytrenschen Kontraktur, Dtsch. Zeitschr. Chir. 212.

Joersen, über die traumatische Entstehung der Dupuytrenschen Kontraktur und deren Lokalisation am Daumen, In.-Diss. Kiel 1909.

Jovetov, Dupuytrensche Fingerkontraktur und ihre Abhängigkeit vom Berufe, Zeorg. Chir. 1932, 59.

Kaerm, 2 Fälle von nach acuter Entzündung der Fascia palmaris entstandener Dupuytrenscher Kontraktur, Zentr. Bl. f. Chir. 1912, 39, 1.

Kanaval, Dupuytrensche Kontraktur mit Beschreibung der Palmarfascie, Zeorg. Chir. 1929, 46.

Kartschikjan, Dupuytrensche Kontraktur und Erblichkeit, Zeitschr. für orthop. Chir. 1927, 48.

Kemner, Wesen und Behandlung der Dupuytrenschen Kontraktur, Diss. 1913, Zeorg. Chir. 1914, 5.

Koch, Dupuytrensche Kontraktur, Zeorg. Chir. 1933, 63.

Krogius, Studium und Betrachtungen über die Pathogenese der Dupuytrenschen Fingerkontraktur, Zeorg. Chir. 1921, 12; 1922, 15.

Ledderhose, die Ätiologie der Fasciitis palmaris (Dupuytrensche Kontraktur), Zeorg. Chir. 1921, 10.

Leriche, die Dupuytrensche Kontraktur, ihre Beziehungen zum Blut-Kalkspiegel und der Parathyreoidinmangel, Zeorg. Chir. 1931, 53.

Lexer, Operation der Dupuytrenschen Kontraktur, Chirurg. Operationslehre 262.

De Lisi, Dupuytrensche Krankheit mit dem Syndrom von B. Horner, Zeorg. Chir. 1913, 3.

Löwensberg, über die Ätiologie der Duputrenschen Kontraktur, In.-Diss. Würzburg 1906.

Martenstein, Induratio penis plastica und Dupuytrensche Kontraktur, Med. Klin. 1920, 8.

Marwedel, zur traumatischen Genese der Dupuytrenschen Kontraktur, Zeorg. Chir. 1927, 39.

Meillere, über die Operationstechnik der Dupuytrenschen Kontraktur, Zeorg. Chir. 1932, 59.

Momburg, die Behandlung der Dupuytrenschen Kontraktur, Dtsch. Med. Wo. Schr. 1920, 22.

Niederland, Dupuytrensche Kontraktur und Beruf, Archiv f. Gewerbepathologie und Gewerbehygiene, B. 3, H. 1.

Nihues, die traumatische Entstehung der Dupuytrenschen Fingerkontraktur, Ärztl. Sachverst. Ztg. 1927, 18.

Nippert, Konstitution, Stoffwechsel und Dupuytrensche Kontraktur, Zeorg. Chir. 1929, 47.

Orbach, über die Behandlung der Dupuytrenschen Kontraktur, Med. Welt 1932.

Pervitera, Dupuytrensche Kontraktur und Epithelkörperchentherapie, Zeorg. Chir. 1934, 67.

Plater, Felix, angeführt nach Niederland.

Ramstedt, zur Operation der Dupuytrenschen Kontraktur, Zeorg. Chir. 1934, 65.

Reichel, 1. zur Ätiologie der Duputrenschen Fingerkontraktur, Zeorg. Chirur., 1931, 54.

2. Dupuytrensche Fingerkontraktur als Folge der Verletzung des Nervus ulnaris, Zentr. Bl. f. Chir. 1917, 44, 2.

Rosenburg, Dupuytrensche Kontraktur und Unfall, Monatsschr. f. Unfallheilk. und Versich. Med.

Schubert, Die Ätiologie der Dupuytrenschen Kontraktur, Zeorg. Chir. 1923, 23.

Sevstov, ist die Dupuytrensche Kontraktur eine gewerbliche Erkrankung? Zeorg. Chir. 1929, 46.

Silva, Dupuytrensche Krankheit, ein klinischer Fall, derselben, Zeorg. Chir. 1926, 33.

Smend, über einen Fall von Knochenbildung im menschlichen Penis in Verbindung mit doppelseitiger Dupuytrenscher Kontraktur des 3. und 4. Fingers, Arch. f. klin. Chir. 1902.

Sprogis, Beitrag zur Lehre von der Vererbung der Dupuytrenschen Kontraktur, Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1926, 194.

Sumner, Dupuytrensche Kontraktur, Zeorg. Chir. 1933, 63.

Teschemacher, über das Vorkommen der Dupuytrenschen Fingerkontraktur bei Diabetes mellitus, Dtsch. Med. Wo. Schr. 1904.

Tobusek, Operation der Dupuytrenschen Kontraktur, Zeorg. Chir. 1930, 50.

Tuppy, Dupuytrensche Palmarfaszienkontraktur und andere Deformitäten, Zeorg. Chir. 1923, 23.

Ungureanu Valeriu, ein klinischer Fall von Dupuytrenscher Krankheit, Zeorg. Chir. 1930, 49.

Waimwright, Dupuytrensche Kontraktur, Zeorg. Chir. 1927, 36.

Wendenburg, die Dupuytrensche Fingerkontraktur, Inn. Diss. Berlin 1913.

Wys, acute posttraumatische Dupuytrensche Fingerkontraktur, Kl. Med. Wo. Schr. 1909.

Lebenslauf

Am 9. Juni 1910 wurde ich Eberhard Wagner als Sohn des Diplom-Optikers Richard Wagner in Berlin geboren. Nach Besuch der Oberrealschule bestand ich das Abiturientenexamen im Jahre 1929. Im gleichen Jahre begann ich meine medizinischen Studien in Frankfurt a. M., wo ich mein Physikum im Jahre 1932 und das Staatsexamen im Jahre 1934 bestand. Das praktische Jahr legte ich an der Medizinischen-, an der Frauenklinik in Frankfurt a. M. und dem Kreiskrankenhaus Seligenstadt ab.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dozent Dr. med. habil. H. Junghanns für die freundliche Übernahme des Referates und Herrn Assistenzarzt Dr. P. Gerritzen für die liebenswürdigen Anregungen und Unterstützungen meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Buchdruckerei
Gustav Sprey jr.
Seligenstadt (Hessen)